Министерство здравоохранения Ставропольского края

Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

Ставропольского края

«Кисловодский медицинский колледж»

 Утверждаю

зам. директора по ОМ и УИ(Н)Р

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Ягьяева

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г

**Рабочая тетрадь**

**по теме:**

**«*Прокариоты и эукариоты*»**

**по дисциплине ОПД.03. «Биология»**

для специальностей 34.02.01 Сестринское дело

 Согласовано Рассмотрено

 Методист на заседании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ЦМК

 Григорьян М.Б. протокол№\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись

 Выполнил преподаватель

 Коджакова С.З.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.

г. Кисловодск 2015 уч. год

**Содержание : стр.**

Пояснительная записка ……………………………………………… 3 Задания…………… ….………………………………………………. 4

Эталоны ответов………………………………………………………15.

Список используемой литературы  ……………………………… ..23

 Пояснительная записка.

 Цитология относится к фундаментальным разделам биологии, т.к. она исследует и описывает наименьшую структурную и функциональную единицу всего живого на Земле - клетку. Познание клетки имеет важнейшее значение для развития множества других биологических наук, таких как физиология, генетика, молекулярная биология и др., т.к. дает им как бы субстрат, материал для изучения отдельных свойств клеток: все функциональные отправления организмов имеют клеточную основу.

 Огромное значение современная цитология или биология клетки, имеет для медицины, так как любые заболевания человеческого организма своей основой имеют патологию конкретных клеток или их групп, что важно для понимания развития болезни, для ее диагностики и для выбора методов лечения и профилактики заболевания.

 Необходимым условием для эффективной работы и достижения оптимальных результатов при освоении раздела являются навыки самостоятельной работы, приобретения новых знаний и умений, и внутренняя мотивация.

 Целью разработки является – освоение студентами современных теоретических и практических знаний цитологической науки;

 В ходе достижения цели решаются следующие задачи:

1. изучение морфо- структурной организации прокариотических и эукариотических клеток и их внутриклеточных структур в связи с выполняемыми функциями ;
2. овладение студентами методами самостоятельной работы через исследовательскую деятельность (получение практических навыков при изучению биологических объектов )
3. формирование общеучебных и общенаучных умений и навыков (кон- спектирование, научный анализ).

 2

 **Тема :«Строение прокариотической и эукариотической клетки».**

**1.Несмотря на все многообразие клеток , встречается лишь два типа их структурной организации- прокариоты и эукариоты.**

**Прокариоты – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Эукариоты- это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. Установите соответствие.**
А. Прокариоты Б. Эукариоты
1. бактерии
2. цианеи (синезеленые водоросли)
3. грибы
4. растения
5. животные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**3. Дайте сравнительную характеристику прокариот и эукариот по следующим позициям. Заполните таблицу.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАКИ | ПРОКАРИОТЫ | ЭУКАРИОТЫ |
| Уровень организации |  |  |
| Ядро |  |  |
| Белки, связанные с ДНК |  |  |
| Режим функционирования генома |  |  |
| Митохондрии |  |  |
| Пластиды |  |  |
| ЭПС |  |  |

**4.Основные ароморфозы у бактерий:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5. Размеры:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **3**

**6. Форма клеток:**

Бациллы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
Спириллы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
Кокки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вибрионы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спирохеты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Распространение:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8. Клеточная стенка:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**9. Укажите типичный для бактерий способ размножения.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10. Дайте определения понятий.**

**Нуклеоид** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Плазмида** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Мезосомы**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11. Тип питания:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**12. Дыхание:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**13. Нарисуйте схематично прокариотическую клетку и подпишите ее основные части.**

4

**14.Опишите процесс размножения прокариотической клетки на примере бактерий.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**15. Обоснуйте утверждение Л. Пастера: «Бактерии – великие могильщики природы».**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**16. Какие особенности строения и жизнедеятельности бактерий позволяют им переживать неблагоприятные условия?**

**17.Значение бактерий:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**18.Клетки эукариот состоят из трех основных частей:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**19.Строение клеточной оболочки:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**20. Перечислите главные функции цитоплазматической мембраны.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**21. Механизмы проникновения веществ в клетку:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5

**22. Цитоплазма :**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**23. Укажите, в каких органоидах цитоплазмы встречаются нуклеиновые**

**кислоты.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**24. Укажите, какие органеллы являются главным источником АТФ в клетке.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**25. Какое внутреннее строение имеют митохондрии ?**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**26. Укажите разновидности пластид и их основные характеристики.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**27. Приведите структурно-функциональную характеристику вакуолей растительных клеток.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**28. Ответьте, какие структурные компоненты цитоплазмы называют включениями и чем они отличаются от органелл. Приведите примеры включений.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**29. Укажите главные функции ядра в клетке.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6

**30. Перечислите основные структурные компоненты ядра неделящейся клетки.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**31. Приведите краткую характеристику ядерного сока (нуклеоплазмы)** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**32. Раскройте смысл тезиса: «Хромосомы и хроматин являются преемственными структурами».**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**33. Закончите предложение.**
Хромосомы, одинаковые по размерам и форме и несущие гены, контролирующие развитие одних и тех же признаков\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**34. Укажите, какой набор хромосом (гаплоидный или диплоидный) содержится в половых и соматических клетках.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**35. Дайте определения понятий.**

**Хромосомы**-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Хроматин** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
**Хроматиды** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Кариотип** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
**Соматические клетки** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
**Половые клетки (гаметы)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
**Гаплоидный набор хромосом**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
**Диплоидный набор хромосом** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**36. Перечислите основные компоненты эукариотической клетки.**

**37. На основании каких основных признаков клетку считают эукариотической?**
 7

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**38. Составьте синквейн к термину «мембрана».**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**39. Установите соответствие между группами и отдельными органоидами.**
**Органоиды**
1. Митохондрии
2. ЭПС
3. Клеточный центр
4. Вакуоль
5. Аппарат Гольджи
6. Лизосомы
7. Рибосомы
8. Пластиды
**Группы**A. Одномембранные
Б. Двумембранные
B. Немембранные

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**40. Заполните таблицу.**

**Строение и функции органоидов клетки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Органоиды** | **Особенности строения**  | **Функции** |
| **ЭПС** |  |  |
| **Комплекс Гольджи** |  |  |
| **Лизосомы** |  |  |
| **Митохондрии** |  |  |
| **Пластиды** |  |  |
| **Рибосомы** |  |  |
| **Клеточный центр** |  |  |
| **Вакуоль** |  |  |
|  |  |  |

**8**

**41. Объясните происхождение и общее значение слова (термина), опираясь на значение корней, его составляющих.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Термин | Корни | Значение корней и общее значение термина |
| Экзоцитоз |  |  |
| Гиалоплазма |  |  |
| Агранулярная |  |  |

**42. Закончите предложения.**
Клеточный центр выполняет функции: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Основой цитоскелета являются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
У животных и низших растений клеточный центр образован \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
У высших растений клеточный центр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
Микротрубочки образуют такие органоиды движения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**43. Продолжите заполнение таблицы.**

**Строение и функции клеточных структур.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структура | Особенности строения | Функции |
| Клеточный центр |  |  |
| Органоиды движения |  |  |

**44. Заполните таблицу.**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОК ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки | Прокариоты | Эукариоты |
| Ядерная оболочка |  |  |
| Генетический материал |  |  |
| Мембранные органоиды |  |  |
| Рибосомы |  |  |
| Клеточный центр |  |  |
| Пищеварительные вакуоли |  |  |
| Митоз и мейоз |  |  |
| Мезосомы |  |  |

 9

**45. Объясните происхождение и общее значение слова (термина), опираясь на значение корней, его составляющих.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Термин** | **Корни** | **Значение корней и общее значение термина** |
| **Нуклеоид** |  |  |
| **Прокариоты** |  |  |

**46. Дайте определения понятий.**

**Гомологичные хромосомы**\_- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Центромера** –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Кариотип** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Соматическая клетка** –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**47. Какие особенности строения ядра обеспечивают обмен веществ между ядром и цитоплазмой?**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**48. Сравните термины «хромосома» и «хроматин». Что они обозначают? В чем их принципиальное отличие?**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**49. Объясните значение термина -хромосома ; насколько его современное значение соответствует первоначальному значению его корней.**
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10

**50.Объясните термин прокариоты , насколько его современное значение соответствует первоначальному значению его корней.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Эталоны ответов.**

**Тема :«Строение прокариотической и эукариотической клетки».**

**1.Несмотря на все многообразие клеток , встречается лишь два типа их структурной организации- прокариоты и эукариоты.**

**Прокариоты – это доядерные организмы, принадлежащие к царству**

**Дробянки, в состав которых входят бактерии и сине-зеленые водоросли.**

**Эукариоты- это организмы в клетках которых имеется оформленное ядро, в котором находятся хромосомы- линейные молекулы ДНК, связанные с белками, и в цитоплазме которых расположены различные мембранные органоиды.**

**2. Установите соответствие.**
А. Прокариоты Б. Эукариоты
1. бактерии
2. цианеи (синезеленые водоросли)
3. грибы
4. растения
5. животные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | А | Б | Б | Б |

**3. Дайте сравнительную характеристику прокариот и эукариот по следующим позициям. Заполните таблицу.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАКИ | ПРОКАРИОТЫ | ЭУКАРИОТЫ |
| Уровень организации | Одноклеточные | Многоклеточные |
| Ядро | Не имеют | Имеют оформленное ядро |
| Белки, связанные с ДНК | Не имеют | Имеют комплексы |
| Режим функционирования генома | « Работаю» все гены | Есть «работающие» участки и «не работающие» |
| Митохондрии | Нет | Есть |
| Пластиды | Нет | Есть |
| ЭПС | Нет | Есть |

**4.Основные ароморфозы у бактерий: появление фотосинтеза и мезосом**

**5. Размеры: От 0.2-10 мкм ( иногда до 30-100 мкм)**

**6. Форма клеток:**

Бациллы -палочковидные

Спириллы -в виде спиралиКокки - сферические

Вибрионы –в форме запятой

Спирохеты- извитые

**7. Распространение: повсеместно : в почве,воде,на ледниках, живых организмах.**

**8. Клеточная стенка: клетка покрыта биологической мембраной , поверх которой располагается клеточная стенка, в состав которой входит муреин. Некоторые имеют слизистую капсулу белковой или полисахаридной природы. Все элементы стенки тела выполняют защитную функцию; капсула содержит токсины.**

**9. Укажите типичный для бактерий способ размножения.**

Простое бинарное деление. Половой процесс – коньюгация.

**10. Дайте определения понятий.**

**Нуклеоид** –представлен кольцевой молекулой ДНК, не связанной белками – гистонами, которая прикрепляется к плазмиде специфическими белками. Хранит и передает генетическую информацию дочерним клеткам.

**Плазмида-** небольшая молекула ДНК, физически отдельная от геномных хромосом и способная реплицироваться автономно.

**Мезосомы- впячивания внутрь цитоплазмы цитоплазматической мембраны. Выполняют функции мембранных органоидов.**

**11. Тип питания:**

1. Автотрофное: а) фотосинтезирующие; б) хемосинтезирующие

2. Гетеротрофное.

**12. Дыхание:**

**1. Аэробные- обитают в кислородной среде**

**2. Анаэробные- обитают в бескислородной среде.**

**13. Нарисуйте схематично прокариотическую клетку и подпишите ее основные части.**



**14.Опишите процесс размножения прокариотической клетки на примере бактерий.**

Бактерии размножаются простым делением надвое. После репликации кольцевой ДНК клетка удлиняется, в ней образуется поперечная перегородка. В дальнейшем дочерние клетки расходятся или остаются связанными в группы.

**15. Обоснуйте утверждение Л. Пастера: «Бактерии – великие могильщики природы».**Бактерии превращают органические вещества отмерших организмов в неорганические, обеспечивая круговорот веществ в природе.

**16. Какие особенности строения и жизнедеятельности бактерий позволяют им переживать неблагоприятные условия?**

В неблагоприятных условиях бактерии образуют споры – клетки со сниженным уровнем метаболизма, покрытые защитной оболочкой.

**17.Значение бактерий:**

**1. участвуют в круговороте веществ**

**2. используют для производства кисломолочных продуктов**

**3. используют для получения антибиотиков, витаминов, гормонов, ферментов**

**4.портят продукты**

**5. вызывают заболевания человека и животных**

**18.Клетки эукариот состоят из трех основных частей:**

**1. Клеточная оболочка**

**2.Цитплазма**

**3. Ядро**

**19.Строение клеточной оболочки:** основу клеточной оболочки составляет плазматическая мебрана , ограничивающая внутреннее содержимое клеткиот внешней среды. Она образована билипидным слоем жидких фосфолипидов, белковых молекул и на поверхности мембран имеются разветвленные гликопротеиновые структуры- гликокаликс-обеспечивающие рецепторную функцию.

**20. Перечислите главные функции цитоплазматической мембраны.**

1. защитная

2. транспортная

3. связывание клеток друг с другом.

**21. Механизмы проникновения веществ в клетку:**

1. диффузия

2.активный транспорт

3. фагоцитоз

4. пиноцитоз

5.осмос

**22. Цитоплазма : водный раствор неорганических и органических веществ, способных изменять свою вязкость и находящийся в постоянном движении.**

**23. Укажите, в каких органоидах цитоплазмы встречаются нуклеиновые**

**кислоты.**

**В митохондриях и хлоропластах**

**24. Укажите, какие органеллы являются главным источником АТФ в клетке.**
 Митохондрии

**25. Какое внутреннее строение имеют митохондрии ?**

**Двумембранные органоиды. Содержимое – матрикс. Наружная мембрана – гладкая, внутренняя- образует складки- кристы.**

**26. Укажите разновидности пластид и их основные характеристики.**

**1. Хлоропласты- зеленные пластиды, содержат хлорофилл, в них протекает процесс фотосинтеза.**

**2.Хромопласты- пластиды содержащие каратиноиды.**

**3.Лейкопласты- непигментированные, выполняют функцию накопления.**

**27. Приведите структурно-функциональную характеристику вакуолей растительных клеток.**

**Содержат клеточный сок. Есть только у растительных клеток. Поддерживают тургорное давление.**

**28. Ответьте, какие структурные компоненты цитоплазмы называют включениями и чем они отличаются от органелл. Приведите примеры включений.**
Включения – это непостоянные структуры цитоплазмы (иногда ядра), которые то возникают, то исчезают в процессе жизнедеятельности клетки.
Примеры: пигменты, белковые гранулы, глыбки гликогена, капли жира.

**29. Укажите главные функции ядра в клетке.**

1. хранение и воспроизведение наследственной информации

2. регуляция процессов обмена веществ, протекающих в клетке

**30. Перечислите основные структурные компоненты ядра неделящейся клетки.**
1. ядрышко

2. хроматин

3. ядерный сок

4. ядерная оболочка

**31. Приведите краткую характеристику ядерного сока (нуклеоплазмы)**

Физико-химическое состояние: бесструктурная гелеобразная масса, заполняющая промежутки между структурами ядра.

Биохимический состав: белки, свободные нуклеотиды, аминокислоты, продукты жизнедеятельности ядрышка и хроматина.

**32. Раскройте смысл тезиса: «Хромосомы и хроматин являются преемственными структурами».**

В хроматине и хромосомах заключена вся информации об организме, которая передается из поколения в поколение при делении клеток и размножении организмов.

**33. Закончите предложение.**

Хромосомы, одинаковые по размерам и форме и несущие гены, контролирующие развитие одних и тех же признаков называются гомологичными.

**34. Укажите, какой набор хромосом (гаплоидный или диплоидный) содержится в половых и соматических клетках.**

В половых клетках – гаплоидный.В соматических клетках – диплоидный.

**35. Дайте определения понятий.**

**Хромосомы** — нити ДНК хроматина, плотно накрученные спиралью на белки.
**Хроматин** — нити ДНК в ядре.

**Хроматиды** — половина удвоенной хромосомы.

**Кариотип** — набор хромосом, содержащийся в клетках того или иного вида.

**Соматические клетки** — клетки, составляющие органы и ткани любого многоклеточного организма.

**Половые клетки (гаметы)** — клетки, характерные для мужского и женского пола.
**Гаплоидный набор хромосом** — набор различных по размерам и форме хромосом клеток данного вида, но каждая хромосома представлена в единственном числе.

**Диплоидный набор хромосом** — набор различных по размерам и форме хромосом клеток данного вида, где каждой хромосомы по две.

**Гомологичные хромосомы** — парные хромосомы.

**36. Перечислите основные компоненты эукариотической клетки.**

1. Мембрана
2. Цитоплазма
3. Ядро
4. Включения
5. Органоиды.

**37. На основании каких основных признаков клетку считают эукариотической?**
 В клетках эукариот имеется хорошо оформленное ядро. Эукариотические клетки крупные, сложно устроенные по сравнению с клетками прокариот.

**38. Составьте синквейн к термину «мембрана».**

Мембрана.
Избирательно-проницаемая, двухслойная.

Транспортирует, ограждает, сигнализирует.

Эластическая молекулярная структура, состоящая из белков и липидов.

Оболочка.

**39. Установите соответствие между группами и отдельными органоидами.**
**Органоиды**

1. Митохондрии

2. ЭПС

3. Клеточный центр

4. Вакуоль

5. Аппарат Гольджи

6. Лизосомы

7. Рибосомы

8. Пластиды

**Группы**A. Одномембранные

Б. Двумембранные

B. Немембранные

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Б | А | В | А | А | А | В | Б |

**40. Заполните таблицу.**

**Строение и функции органоидов клетки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Органоиды** | **Особенности строения**  | **Функции** |
| **ЭПС** | **Система мембран , каналов и полостей.****Двух видов: гладкая и шероховатая.** | **На шероховатой- синтез белков;****На гладкой -синтез липидов и углеводов** |
| **Комплекс Гольджи** | **Стопка из 5-20 уплощенных дисковидных мембранных полостей от которых отшнуровываются пузырьки.** | **Трансформация, накопление, транспорт веществ. Образуют лизосомы.** |
| **Лизосомы** | **Мембранные пузырьки, содержащие гидролитические ферменты** | **Переваривание веществ** |
| **Митохондрии** | **Двумембранные органоиды. Содержимое – матрикс. Наружная мембрана – гладкая, внутренняя- образует складки- кристы.** | **Образуют молекулы АТФ** |
| **Пластиды** | **Двумембранные, внутри гомогенное вещество-строма.** | **1. Хлоропласты- зеленные пластиды, содержат хлорофилл, в них протекает процесс фотосинтеза.****2.Хромопласты- пластиды содержащие каратиноиды.****3.Лейкопласты- непигментированные, выполняют функцию накопления.** |
| **Рибосомы** | **Образованы 2 субъединицами, состоят из белков и рРНК** | **Биосинтез белка** |
| **Клеточный центр** | **Состоит из 2 центриолей** | **Образуют веретено деления** |
| **Вакуоль** | **Крупный мембранный пузырек** | **Содержат клеточный сок. Есть только у растительных клеток. Поддерживают тургорное давление.** |
| **Ядро** | 1. ядрышко 2. хроматин3. ядерный сок4. ядерная оболочка | **Хранение , передача и воспроизведение наследственной информации.** |

**41. Объясните происхождение и общее значение слова (термина), опираясь на значение корней, его составляющих.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Термин | Корни | Значение корней и общее значение термина |
| Экзоцитоз | Экзо-, цитос | От др.-греч. Экзо- «вне»и цитос «клетка»выделение веществ из клетки |
| Гиалоплазма | Гиалос- | Водный раствор неорганических и органических веществ |
| Агранулярная | А-, гранула- | Незернистая |

**42. Закончите предложения.**

Клеточный центр выполняет функции: построение веретена деления, образование микротрубочек, ресничек и жгутиков. Основой цитоскелета являются микротрубочки и микрофиламенты. У животных и низших растений клеточный центр образован центриолями, состоящими из микротрубочек, и центросферы. У высших растений клеточный центр Микротрубочки образуют такие органоиды движения клеток, как реснички и жгутики.

**43. Продолжите заполнение таблицы.**

**Строение и функции клеточных структур.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Структура | Особенности строения | Функции |
| Клеточный центр | Состоит из центриолей и отходящих от него микротрубочек | Формирование цитоскелета, образуют веретено деления |
| Органоиды движения | Образованы микротрубочками, в основании имеют базальное тельце | Движение клеток |

**44. Заполните таблицу.**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОК ПРОКАРИОТ И ЭУКАРИОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки | Прокариоты | Эукариоты |
| Ядерная оболочка | Нет | Есть , имеет поры, 2 мембраны |
| Генетический материал | Кольцевая молекула ДНК, плазмиды | Линейные молекулы ДНК , связанные с белками, образуют хромосомы |
| Мембранные органоиды | Нет | Есть |
| Рибосомы | Мелкие | Крупные |
| Клеточный центр | Нет | Есть |
| Пищеварительные вакуоли |  |  |
| Митоз и мейоз | Нет | Есть |
| Мезосомы | Есть | Нет |

**45. Объясните происхождение и общее значение слова (термина), опираясь на значение корней, его составляющих.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Термин** | **Корни** | **Значение корней и общее значение термина** |
| **Нуклеоид** | **Нуклеос- и эйдос** | **Ядро и вид. ДНК- содержащая зона клетки прокариот.** |
| **Прокариоты** | **Про- и карион-** | **доядерные** |

**46. Дайте определения понятий.**

**Гомологичные хромосомы** – парные, одинаковые по размеру, форме и несущие одинаковые гены.**Центромера** – область, к которой во время деления клетки прикрепляются нити веретена деления. **Диплоидный набор** – хромосомный набор, представленный парными хромосомами. **Кариотип** – совокупность всех признаков хромосомного набора, характерный для того или иного вида. **оматическая клетка** – клетка тела.

**47. Какие особенности строения ядра обеспечивают обмен веществ между ядром и цитоплазмой?**Ядерные поры в ядерной оболочке позволяют осуществлять обмен веществ между ядром и клеткой.

**48. Сравните термины «хромосома» и «хроматин». Что они обозначают? В чем их принципиальное отличие?**Хроматин – это комплекс молекул ДНК с гистонами в ядре, в период между клеточными делениями. ДНК находится в расплетенном деспирализованными состоянии. Хромосома – это комплекс ДНК с гистонами в компактном состоянии, которая образуется в ядре клетки, готовящейся к делению.

**49. Объясните значение термина -хромосома ; насколько его современное значение соответствует первоначальному значению его корней.**

Соответствие – ранее означал «цветное тельце». Но стали известны функции хромосомы, морфологически термин имеет верное значение.

Во всех эукариотических клетках есть ядро, которое связано с цитоплазмой, что обеспечивает единство клетки. Ядро регулирует все процессы в клетке. Оно состоит из ядерной оболочки, ядерного сока, ядрышка и хроматина. При делении клетки хроматин спирализуется и образует хромосомы. Хромосомы состоят из хроматид и центромеры. Совокупность всех признаков хромосомного набора того или иного вида называют кариотипом. Хромосомный набор бывает диплоидный (в клетках тела) и гаплоидный (в половых клетках). Между числом хромосом и уровнем организации вида нет зависимости.

**50.Объясните термин прокариоты , насколько его современное значение соответствует первоначальному значению его корней.**

 Соответствие  - термин «прокариоты» буквально означает «доядерные». Их клетки не имеют ядра. Термин соответствует значению.Клетки бактерий – прокариотические. Они не имеют четко оформленного ядра. ДНК у бактерий находится в виде кольцевой молекулы и плазмид. У бактерий отсутствует большинство органелл. Есть рибосомы, включения, клеточная стенка и ДНК. При неблагоприятных условиях бактерии образуют споры. По форме выделяют бациллы, спириллы, кокки и вибрионы. По типу питания – сапротрофы, паразиты и симбионты.

 Список использованной литературы.

Основная литература:

1. Колесников С.И. Общая биология . Ростов – на- Дону. « Феникс».2005г.
2. Сивоглазов В.И. Биология . Общие закономерности. Москва . «Школа – Пресс».1996
3. Ярыгин В. Н. Биология. Москва. «Медицина».1987г.

Дополнительная литература:

1. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т.: Пер. с англ./ под ред. Р.Сопера. – М.: Мир, 1990.
3. Заяц Р.Г. и др. Биология в таблицах и схемах. Ростов-на-Дону. Феникс, 2013.
4. Калинова Г.С. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2012. Биология. Учебное пособие. – Москва: Интеллект-Центр, 2012.
5. Каменский А.А. Биология. Введение в общую биологию и экологию: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учебн. заведений. – М.: Дрофа, 2008.
6. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 класс: Учебн. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
7. Кириленко А.А. Молекулярная биология . Ростов-на- Дону. Легион. 2012.
8. Мамонтов С.Г. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004.
9. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии: 10 класс. – М.: ВАКО, 2006.
10. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Обмен веществ и энергии в клетках организма. - М.: Дрофа, 2004.
11. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Основы генетики. - М.: Дрофа, 2004.
12. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Размножение организмов. - М.: Дрофа, 2004.
13. Пименов А.В. Уроки биологии в 10 (11) классе. Развернутое планирование. – Ярославль: Академия развития, 2001.
14. Пономарева И.Н. Биология . М. «Вентана –Граф» 201
15. Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый уровень: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005.
16. Фроскин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004.